

**Recording medium packaging e.g. for CD, CD-ROM**

Patent Number: FR2751777  
Publication date: 1998-01-30  
Inventor(s): MIRABEL BRUNO  
Applicant(s): JOURET VINCENT CARTONNAGES SA (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2751777  
Application Number: FR19960009695 19960729  
Priority Number(s): FR19960009695 19960729  
IPC Classification: G11B23/03  
EC Classification: G11B23/00, G11B33/04D1B1  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The packaging is formed from a thin sheet of plastic (1), which is thermoformed to have a central trough (2) which accepts the disc. A central raised hub (3-6,11) is simultaneously formed in the centre of the trough and passes through the hole in the centre of the compact disc to position and retain it in the packaging. The central hub is formed with two parts, one cylindrical and the other conical. The disc is pushed over the central hub to retain it in the packaging. The disc is released by pressing the hub inward to clear the hole in the disc.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 751 777

②1 N° d'enregistrement national : 96 09695

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : G 11 B 23/03

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.07.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 30.01.98 Bulletin 98/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CARTONNAGES VINCENT JOURET  
S.A. SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

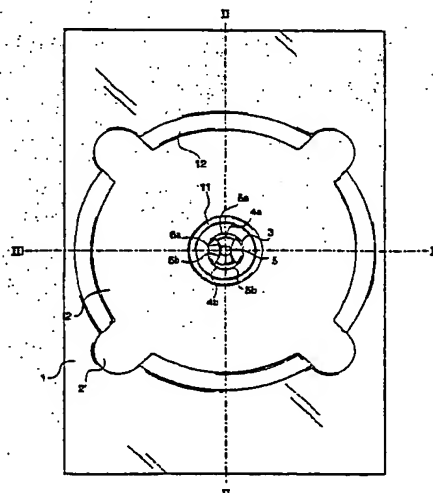
⑦2 Inventeur(s) : MIRABEL BRUNO.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : LITTOLFF DENIS.

⑤4 PERFECTIONNEMENT AUX CONDITIONNEMENTS POUR DISQUES COMPACTS.

⑤7 Conditionnement pour support d'enregistrement plan  
circulaire tel que CD, CD-ROM ou analogue, caractérisé en  
ce qu'il consiste en une feuille plane mince en matière  
plastique dans laquelle est créée par thermoformage une  
cuvette destinée à contenir ledit disque, dans le centre de  
cette cuvette étant créé, également par thermoformage, un  
plot comportant un couple de volumes extérieurs séparés  
symétriquement l'un de l'autre et un élément central, dont  
la structure et dimensions sont telles que le disque peut  
être enfoncé sous l'effet d'une légère pression exercée sur  
les volumes extérieurs sans pouvoir ensuite s'en échapper,  
l'expulsion du disque intervenant automatiquement par lé-  
gère pression sur l'élément central.



FR 2 751 777 - A1



## Perfectionnement aux conditionnements pour disques compacts

La présente invention concerne les dispositifs pour le conditionnement des supports de signaux audio (disques CD), informatique (disques CD-ROM) et analogues, se présentant généralement sous forme de disques d'un diamètre de 12 cm, d'une épaisseur moyenne de 1,2 mm, réalisés sur un support en matière plastique semi-rigide (PVC, PC, PMMA) et comportant à leur centre une ouverture d'environ 20 mm de diamètre servant au passage de l'axe d'entraînement en rotation.

Ces disques ont été créés il y a une vingtaine d'années et dès le début de leur commercialisation, ils ont été présentés dans des boîtiers plats se composant d'un fond et d'un couvercle, le fond étant plat et comportant un plot destiné à s'insérer dans l'ouverture centrale du disque pour son maintien en place, tandis qu'il repose sur le fond.

Dans leur immense majorité, ces boîtiers sont réalisés par injection, y compris ledit plot. En raison de l'épaisseur (environ 1 mm) et de la rigidité de la matière injectée, la structure dudit plot est du type en "marguerite", formée d'un ensemble de languettes radiales bombées, légèrement écartées les unes des autres, de telle manière que, par une pression sur ces pétales, ils puissent se rapprocher en réduisant ainsi le diamètre du plot, ce qui permet la mise en place et l'extraction du disque, tandis que, en l'absence de pression, les pétales tendent à s'épanouir, en exerçant sur le disque une pression suffisante pour le maintenir en place.

Bien que de tels conditionnements aient été commercialisés par centaines de millions, ils présentent

Bien que de tels conditionnements aient été commercialisés par centaines de millions, ils présentent l'inconvénient d'une certaine fragilité, d'une part de la charnière du couvercle, d'autre part des pétales de la "marguerite" ; au surplus, ils sont en eux-mêmes encombrants et relativement lourds, ce qui rend difficile l'incorporation par exemple dans le couvercle de livres. Enfin, l'absence de réelle

5. souplesse du maintien du disque peut provoquer des dommages au disque à l'extraction.

L'invention vise une technique de réalisation différente de ce genre de conditionnement, permettant d'éliminer la totalité des inconvénients. Cette technique consiste à constituer un conditionnement pour disque de ce type, se  
10 composant d'une cuvette obtenue par thermoformage d'une feuille mince de matière plastique, au centre de cette cuvette se trouvant un plot ayant la forme de deux volumes disposés de part et d'autre d'un téton central, chacun de ces volumes étant délimité vers l'extérieur, par une portion de cylindre d'environ 90° d'angle, et vers l'intérieur par une portion de cône inclinée vers ledit téton, c'est à  
15 dire évasée vers le haut, la zone supérieure externe de ce volume ayant une épaisseur supérieure au diamètre de l'ouverture du disque, de préférence par création d'un léger bourrelet à la partie supérieure de cette zone.

La structure de ce plot présente deux particularités. La première est d'être formée d'une surface continue, au contraire de l'ancienne "marguerite" dont les  
20 pétales étaient écartés l'un de l'autre. La seconde est d'être souple, à la fois par la nature et par l'épaisseur de la feuille thermoformée dont elle est issue (inférieure à 0,5 mm).

Il en résulte que la mise en place d'un disque s'opère par simple enfoncement sur le plot dont la souplesse permet au bourrelet supérieur de  
25 s'effacer temporairement sous la pression radiale, tout en s'opposant ensuite à son extraction accidentelle. A l'inverse, en vue de cette extraction, il suffit d'exercer une pression sur le téton central pour que, par enfoncement, la portion conique attire en la déformant vers le centre la portion cylindrique qui s'efface alors ainsi  
30 que le bourrelet (10), en, permettant, pratiquement automatiquement, le passage du disque vers le haut.

On va maintenant exposer l'invention plus en détail grâce à la description suivante, correspondant au dessin annexé, sur lequel :

- La figure 1 est une vue générale de dessus du conditionnement selon l'invention ;
- 35 - La figure 2 est une coupe verticale à échelle agrandie suivant II-II de la figure 1 ;

- 5 - La figure 3 est une coupe verticale à échelle agrandie suivant III-III de la figure 1 ;
- La figure 4 illustre la mise en place d'un disque sur le plot du dispositif ; et
- La figure 5 illustre l'extraction d'un disque.

10 On notera que sur ce dessin et notamment sur les figures 4 et 5, les proportions, et plus spécialement les épaisseurs relatives des différents éléments ont été volontairement modifiées par rapport à la réalité, dans un souci de clarté.

Par ailleurs, sur les figures 4 et 5, l'aspect du dispositif au repos est représenté en trait interrompu, tandis que, en trait plein, on a représenté son, aspect déformé, soit par l'enfoncement du disque, sur la figure 4, soit par la  
15 pression exercée sur le téton (5), sur la figure 5. Là également, les degrés de déformation sont volontairement exagérés pour mieux faire comprendre le fonctionnement du système dans les deux cas.

Comme il apparaît clairement sur les figures 1 à 3, le conditionnement selon l'invention consiste en une feuille mince plane de polystyrène (1) dans le centre  
20 de laquelle est créée par thermoformage une cuvette (2) ayant les dimensions du disque C à conditionner, et comportant des échancrures (2') pour faciliter la préhension du disque. Au centre de cette cuvette est créé, toujours par thermoformage, un plot de maintien désigné par la référence générale (3), et se composant :

- 25 - de deux volumes (4a) et (4b), disposés de part et d'autre,  
- d'un téton central (5).

Comme on le voit mieux sur les figures 2 et 3, chacun des volumes (4a, 4b) est délimité, vers l'extérieur, par une portion de cylindre (5a, 5b) d'environ 90° d'angle d'ouverture se terminant vers le haut par un bourrelet (10), et, vers  
30 l'intérieur par une portion de cône (6a, 6b) inclinée vers le téton (5), c'est à dire s'évasant vers le haut.

Selon l'invention, le diamètre D1 de la zone supérieure du plot est légèrement supérieur au diamètre de l'ouverture D2 d'un disque C destiné à être mis en place dans ce conditionnement.

35 Dans ces conditions, comme le montre la figure 4, si l'on enfonce dans la direction F1 un disque C sur le plot (3), la simple pression de l'arête de l'ouverture

5 contre les bourrelets (10) des portions (5a, 5b) provoquera la déformation de ces portions vers l'intérieur dans la direction F2, F2', en permettant le passage et la descente du disque C jusque contre le fond de la cuvette (2).

10 Une fois en place, le disque C ne pourra plus s'échapper de lui-même, car il en sera empêché par le bourrelet (10) du plot (3), dont le diamètre D1 est supérieur au diamètre D2 de l'ouverture du disque.

15 A l'inverse, comme le montre la figure 5, pour extraire volontairement le disque depuis son logement dans le fond de la cuvette (2), il suffit d'exercer sur le téton (5) une pression F3, car, compte tenu de la souplesse du matériau du plot, l'enfoncement du téton (5) sous l'action de cette pression F3 entraînera un enfoncement des portions coniques (6a, 6b) du plot, dans la direction F4, F4', et, par suite, une déformation correspondante par attraction vers l'intérieur F5, F6 des portions cylindriques (5a, 5b), ce qui provoquera l'expulsion pratiquement automatique vers le haut dans le sens F6 du disque C, les portions (5a, 5b) devenant très légèrement coniques, effilées vers le haut.

20 On notera que ce fonctionnement du dispositif selon l'invention n'est possible que par le nombre et la répartition géométrique des deux volumes (5a, 6a) et (5b, 6b) du plot (3). En effet, si le plot comportait plus de deux volumes occupant une plus grande fraction de sa périphérie, ces volumes s'équilibreraient, à la manière des rayons d'une roue de bicyclette, ce qui interdirait aux déformations utilisées dans ce dispositif de se produire.

25 Bien entendu, le conditionnement selon l'invention peut comporter d'autres particularités telles que des bourrelets (11) ou épaulements (12) créés dans le fond (2) de manière à en maintenir la surface espacée de la surface du disque C. De même, compte tenu de la souplesse du matériau thermoformé, la périphérie de la feuille plane (1) dans laquelle est créée la cuvette (2) pourra de préférence  
30 comporter des nervures de rigidification.

5

## REVENDICATIONS

10

15

20

25

30

1. Conditionnement pour support d'enregistrement plan circulaire tel que CD, CD-ROM ou analogué, caractérisé en ce qu'il consiste en une feuille plane mince en matière plastique dans laquelle est créée par thermoformage une cuvette destinée à contenir ledit disque, dans le centre de cette cuvette étant créé, également par thermoformage, un plot comportant un couple de volumes extérieurs séparés symétriquement l'un de l'autre et un élément central, dont la structure et dimensions sont telles que le disque peut être enfoncé sous l'effet d'une légère pression exercée sur les volumes extérieurs sans pouvoir ensuite s'en échapper, l'expulsion du disque intervenant automatiquement par légère pression sur l'élément central.

2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque volume extérieur est délimité par une portion externe cylindrique et une portion interne conique, s'évasant vers le haut et se raccordant à la base dudit téton, le diamètre maximum des volumes extérieurs étant légèrement supérieur au diamètre de l'ouverture du disque, l'enfoncement sous légère pression du téton central provoquant par l'intermédiaire des portions internes coniques le rapprochement desdits volumes extérieurs et le rétrécissement correspondant dudit diamètre maximum jusqu'à une valeur inférieure audit diamètre de ladite ouverture.

3. Conditionnement selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la zone supérieure de chaque volume extérieur comporte un bourrelet augmentant légèrement son diamètre extérieur.

4. Conditionnement selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chacun desdits volumes extérieurs occupe environ 90° de la périphérie du plot.

Pl. 1/3

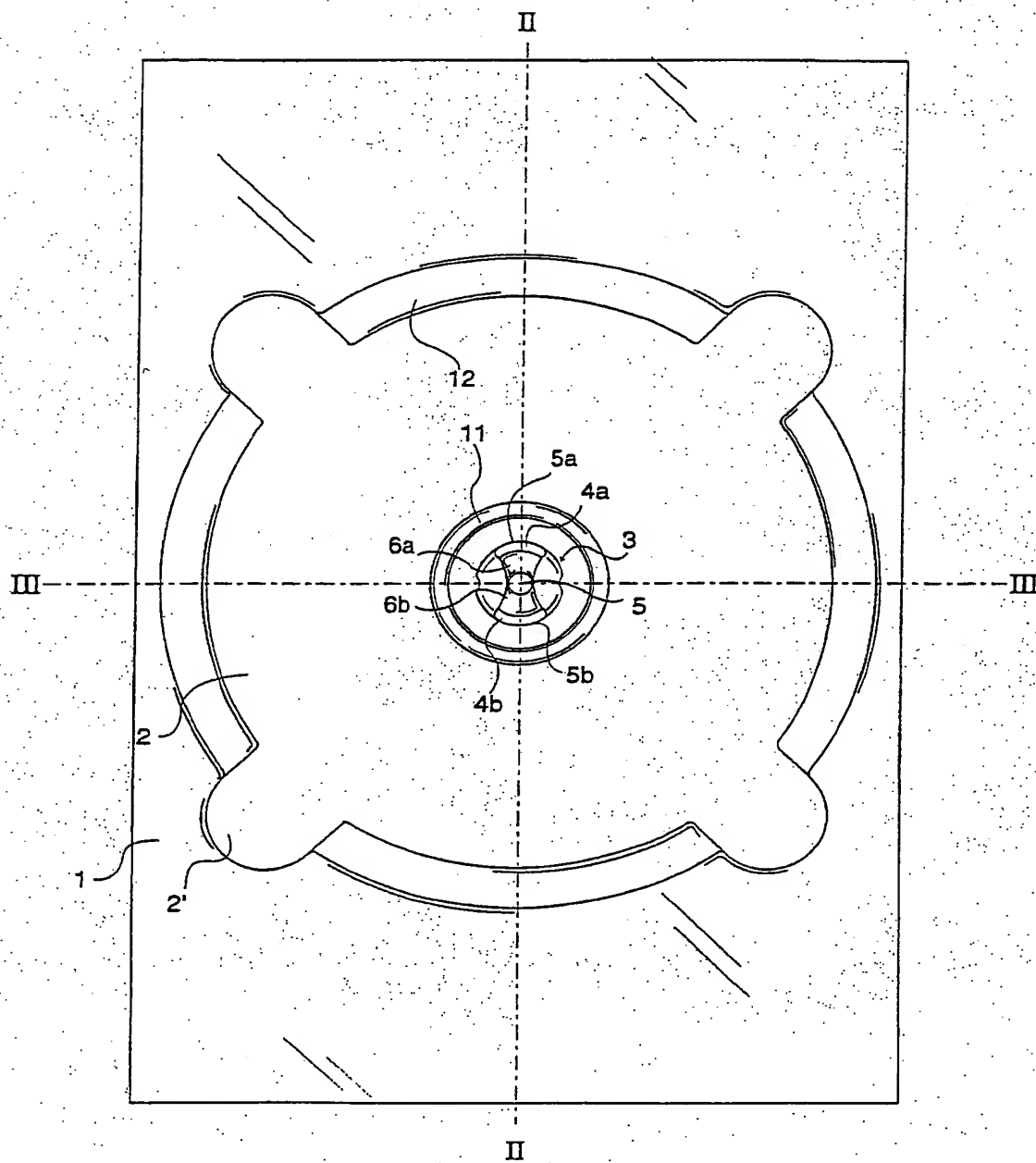


Fig. 1



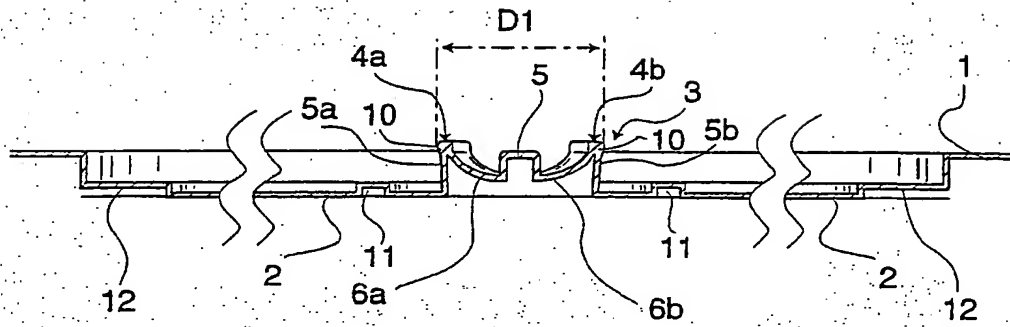


Fig. 2

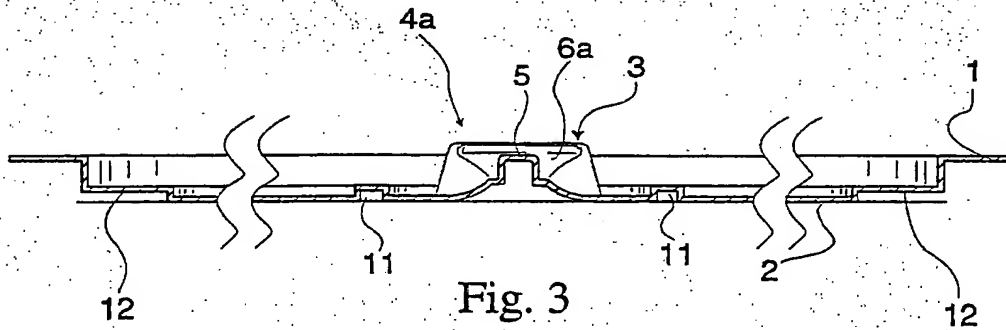


Fig. 3

Pl.3/3

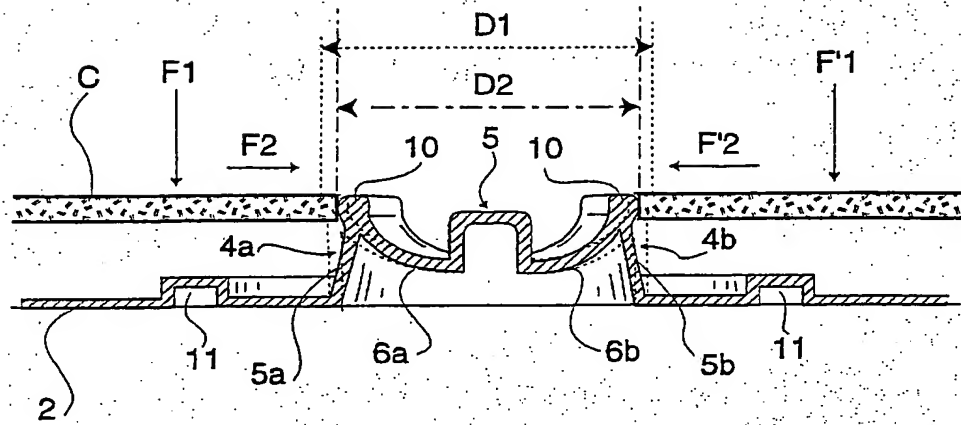


Fig. 4

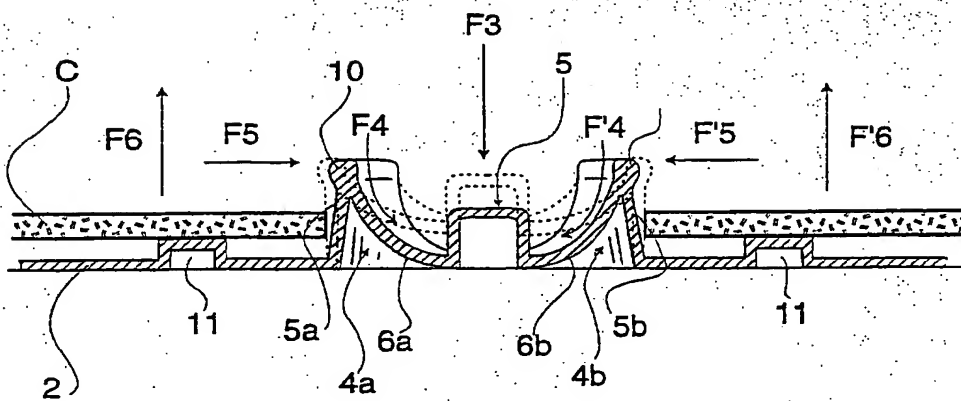


Fig. 5

